

# Aufbau des Internets der Speichertanks

Dieser lehrreiche Leitfaden stellt die Vorteile einer Konnektivität Ihrer Überwachungsprodukte und -lösungen vor. Er spricht Empfehlungen aus in Bezug auf die besonderen Überlegungen, die bei der Auswahl einer bestimmten Konnektivitätsoption beachtet werden müssen. Eine Frageliste bietet Hilfestellung bei der Entscheidung.

## IoT verwandelt tagtägliche Messungen in wertvolle Einblicke

Im Zeitalter des Internets der Dinge (IoT), in dem Alltagsobjekte mit dem Internet verbunden werden können, ist die Idee, auch Speichertanks mit dem Internet zu verbinden, die für gewöhnlich einen essentiellen, aber nicht zentralen Bestandteil der Betriebsinfrastruktur darstellen, recht ansprechend für mit Silos oder Containern arbeitende Branchen. Durch eine Verknüpfung

und Automatisierung der Überwachung und Verwaltung von Tankfüllständen oder -durchflüssen können Endnutzer in der verarbeitenden Industrie, in der Landwirtschaft sowie in den Versorgungs-, Öl-, Gas- und Transportindustrien anhand Fast-Echtzeit-Daten sowie historischen Mustern der Tankfüllstände bessere informierte Betriebsentscheidungen treffen.

## Nach der IoT-Konnektivität

- Verbesserte Bestandsverwaltung
- Optimierte Workflow-Planung der Einsatzmitarbeiter
- Automatisierung der Audit-Anforderungen für Berichte zur Arbeitssicherheit und Gesundheit
- Verbesserte Responseprozesse bei Vorfällen

## Vor dem Internet der Speichertanks

- Speichertanks sind ein essentieller, aber nicht zentraler Bestandteil der Betriebsinfrastruktur
- Persönliche Besuche erforderlich zur Datenerhebung, oftmals mit Transport verbunden
- Manuelle Messung und Erfassung der Tankfüllstände
- Speichertanks befinden sich möglicherweise an Gefahrenstellen



## Die Konnektivität schafft Umsatzchancen für die Wertschöpfungskette

Die Wertschöpfungskette der Tanküberwachung, der Tankhersteller, Lösungsanbieter und Anwendungsdienstleister angehören, kann die Vorteile für den Endnutzer noch verstärken, indem die Konnektivität bei ihren Produkten und Lösungen zu einer Standardfunktion wird. Wie Sie aus **Abbildung 2** ablesen können, bewegen sich bei aktivierter Konnektivität alle Glieder der Wertschöpfungskette näher auf den Endkunden zu. Dank der sich ergebenden Tankdaten kann jeder Teilnehmer der Kette, einschließlich der Anwendungsdienstleister, Aftermarket-Dienstleistungen wie Instandhaltungs-, Upgrade-, Support- und Beratungspakete anbieten.

## Von der IoT-Konnektivität profitieren alle Teilnehmer der Wertschöpfungskette

**Sensorhersteller** heben sich von ihren Wettbewerbern ab, indem sie den Konnektivitäts-Entscheidungsprozess für die Endkunden der Wertschöpfungskette in der vertikalen Branche vereinfachen.

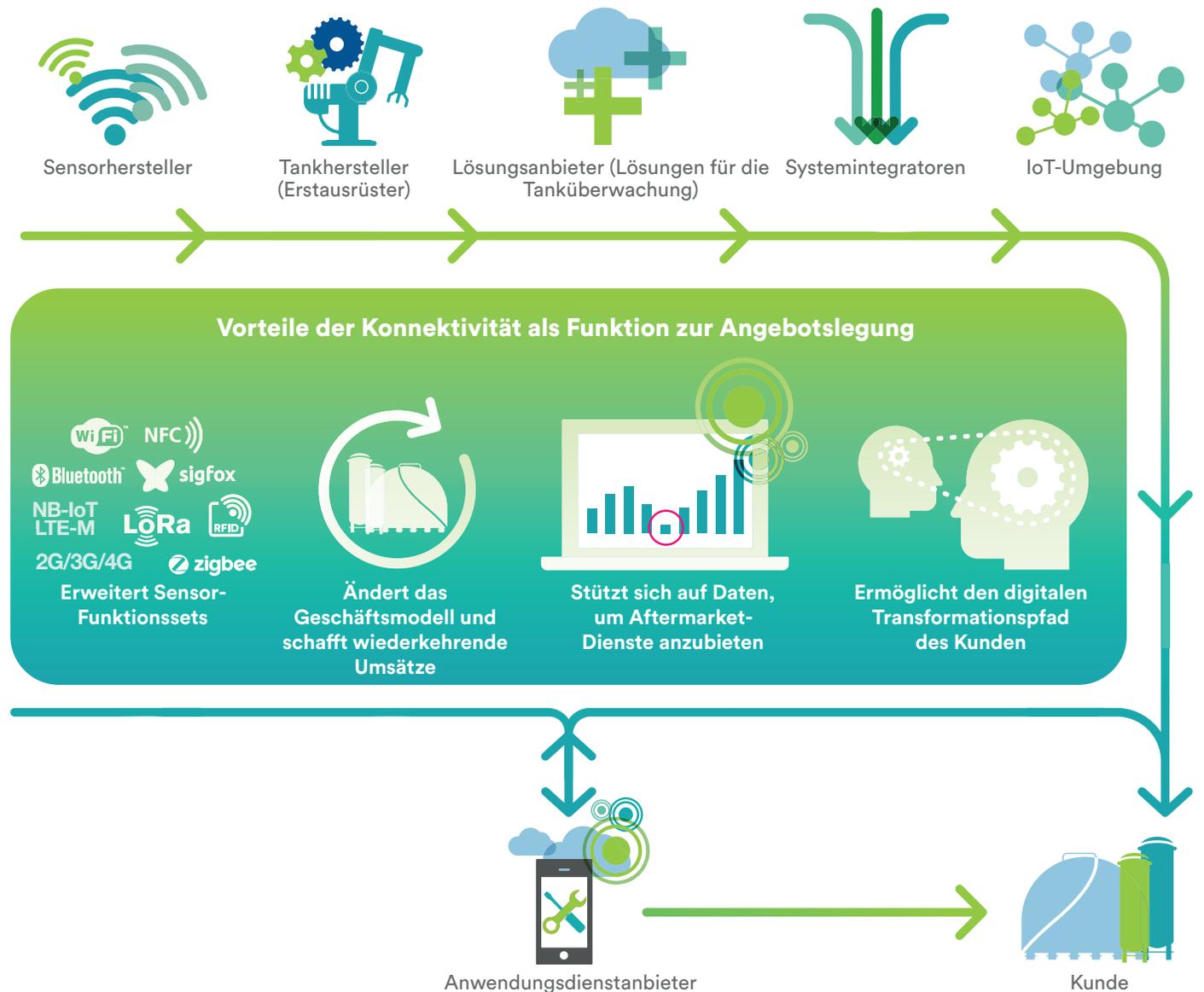
**Tankhersteller** (Erstausrüster) heben sich ab, indem sie von Anfang an ein vernetztes Tankprodukt anbieten und ihren Kunden so die Konnektivitätsentscheidung erleichtern.

**Lösungsanbieter** (Lösungen für die Tanküberwachung) erweitern ihr Leistungsportfolio, indem sie die nicht-essentiellen datenzentrierten Funktionen ihrer Kunden annehmen. Bei aktivierter Konnektivität können Lösungsanbieter ihren Kunden bei der Umwandlung von Tankdaten in umsetzbare Einblicke helfen.

**Systemintegratoren** (Beratungsunternehmen und IT-Dienste) haben in ihrer Kapazität, digitale Transformationsprojekte auszuführen, das Potential, ihr Beratungsangebot auszuweiten und auf Basis der Tanküberwachungsdaten neue Anwendungen anzuregen.

**Anwendungsdienstleister** entwickeln dank ihres Zugriffs auf kumulierte Tankdaten neue Anwendungen für Endkunden in diesem Bereich.

Abbildung 2: Wertschöpfungskette bei der Tanküberwachung

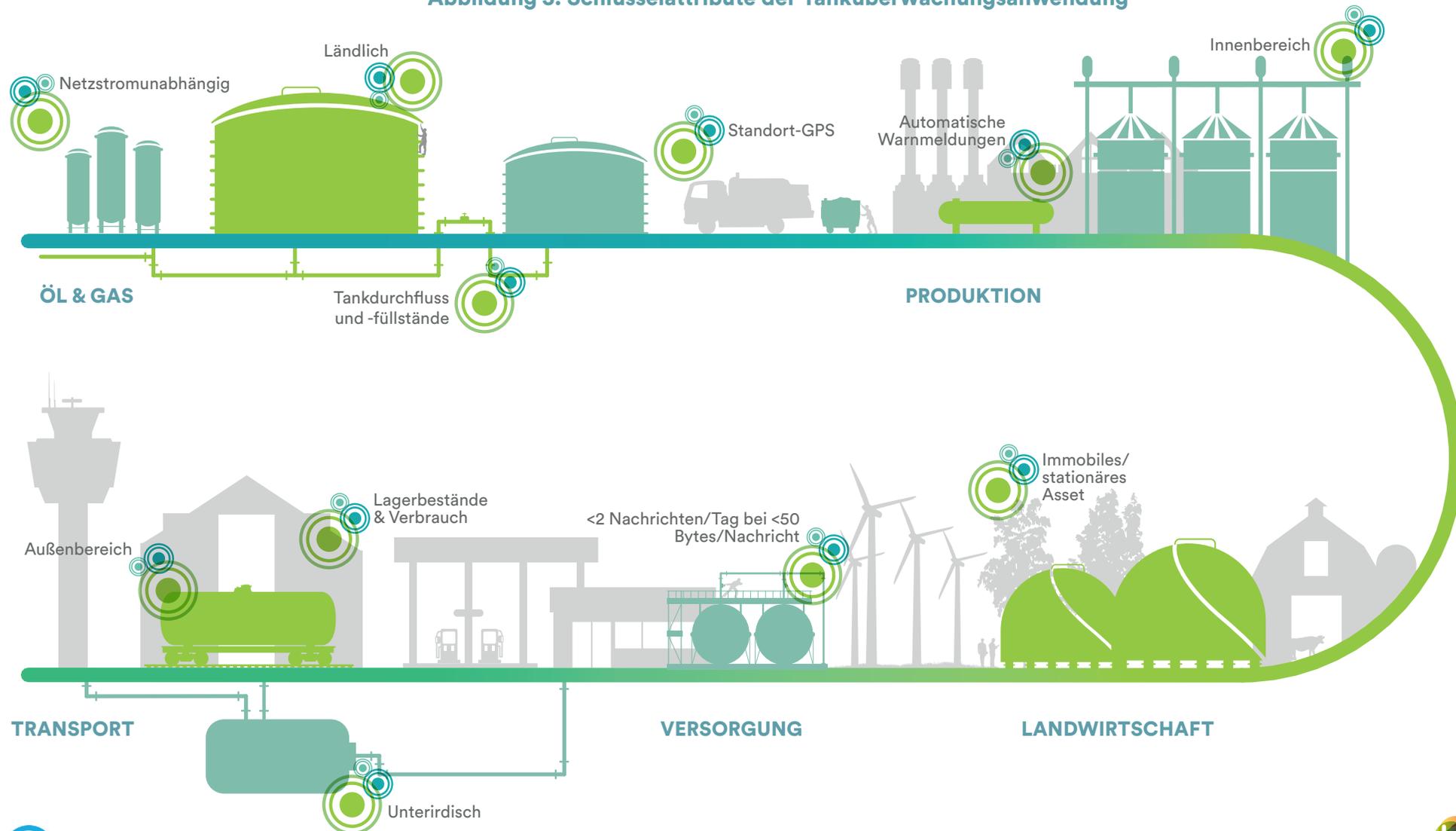


## Die Ansprüche an die Konnektivität im Bereich der Tanküberwachung

Die Konnektivität ist sowohl für branchenzugehörige Kunden als auch die Wertschöpfungskette der Tanküberwachung eine wichtige Geschäftsentscheidung, die von den spezifischen Kosten, der Leistungsfähigkeit und dem Vorteil

der Tanküberwachung abhängt. **Abbildung 3** illustriert die Vielfalt der Konnektivitätsanforderungen über verschiedene Arten der Tanküberwachung in unterschiedlichen Umgebungen hinweg.

**Abbildung 3: Schlüsselattribute der Tanküberwachungsanwendung**

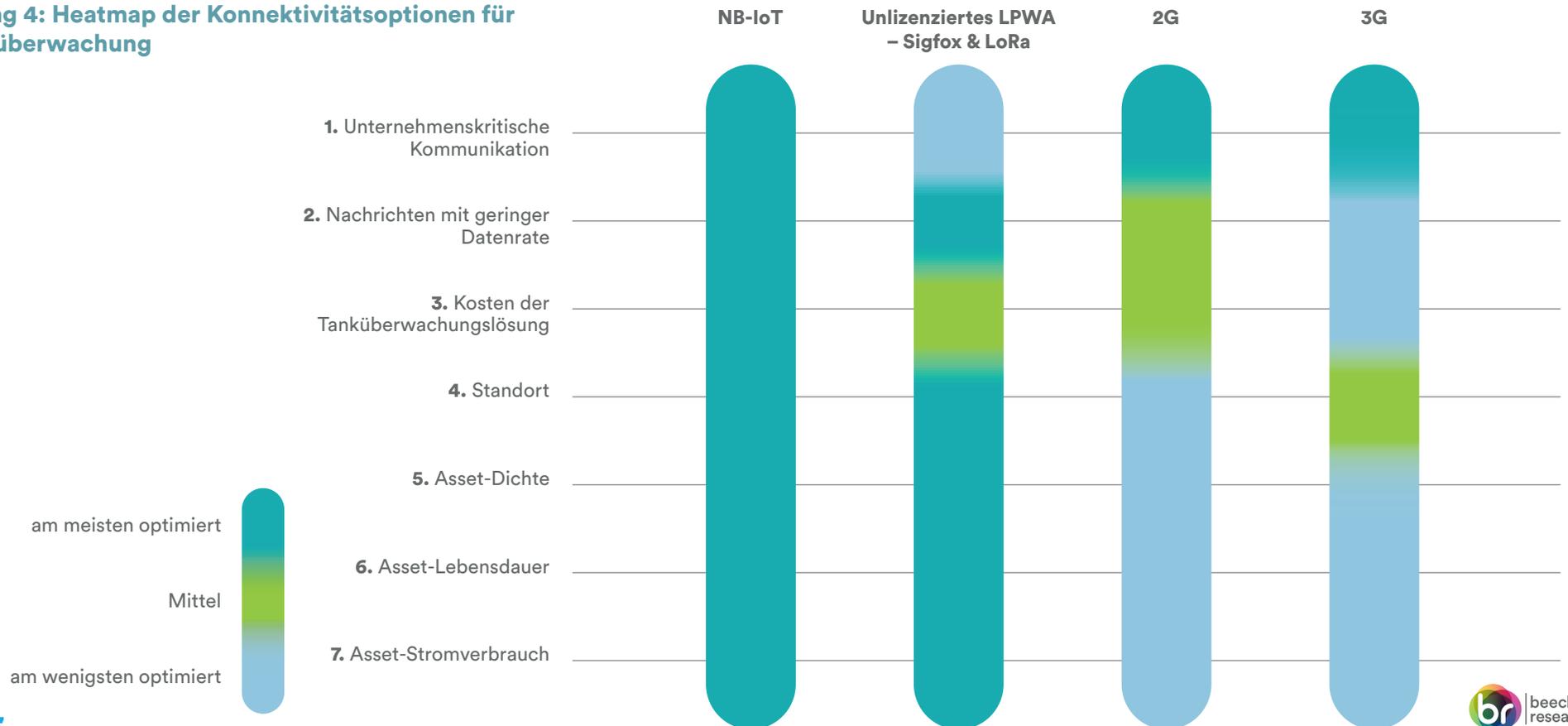


## Die Tanküberwachung erfordert eine Konnektivität mit geringer Datenrate

Die Transformationsmöglichkeiten für sowohl branchenzugehörige Endkunden als auch Endkunden im Bereich der Tanküberwachungsanwendungen hängen eng mit der Verknüpfung von Tanks zusammen. Die Auswahl der Art der Konnektivität richtet sich daher nach dem Preis, der Leistungsfähigkeit und den gewonnenen Vorteilen. Es gibt eine Vielzahl von Konnektivitätsoptionen, von herkömmlichen Mobilfunktechnologien wie 2G/3G bis zu aktuelleren wie dem Low Power Wide Area-Netzwerk (LPWA). Es gibt zwei Arten der LPWA-Technologien; jene, die ein unlizenzierendes Spektrum wie Sigfox und LoRa verwenden, und jene mit lizenziertem mobilfunkbasiertem Spektrum wie NB-IoT und LTE-M. Letztere sind gemäß der GSM Association Teil der 5G-Roadmap, eine lizenzierte und standardisierte Technologie, die Carrier-Grade-Konnektivitätszusicherungen bietet. In **Abbildung 4** werden die 7 Eigenschaften der Tanküberwachung auf die 4 geläufigen Konnektivitätsoptionen angewendet. Es kann abgelesen werden,

dass die Tanküberwachung in Bezug auf die Kosten, die Leistungsfähigkeit und die zu erwartenden Vorteile am besten mittels NB-IoT erfolgt. Liest man die Heatmap vertikal, erfüllt NB-IoT die Tanküberwachungsanforderungen, d.h. die Konnektivität bewältigt entscheidende Kommunikation, übermittelt tatsächlichen Daten, ist kostengünstig, kann sowohl innen als auch außen und sowohl überirdisch als auch unterirdisch eingesetzt werden, kann über längere Distanzen hinweg kommunizieren und hat eine Lebensdauer von mehr als 10 Jahren sowie einen niedrigen Stromverbrauch. Die Heatmap kann auch horizontal gelesen werden. Die Tanküberwachung ist zum Beispiel kein operativer Kernprozess, verfügt in bestimmten Branchen jedoch über unternehmenskritische Anforderungen. NB-IoT, 2G und 3G erfüllen diese Anforderung durch ihr lizenziertes Spektrum.

**Abbildung 4: Heatmap der Konnektivitätsoptionen für die Tanküberwachung**



## 1NCE bietet der Wertschöpfungskette Einfachheit

1NCE ist der erste Tier-1-MVNO-Anbieter, der schnelle, sichere und verlässliche IoT-Netzwerkonnktivität für geringe Datenvolumen der B2B-Anwendungen bereitstellt. Als natives IoT-Unternehmen bietet 1NCE einen Konnektivitätsservice, den Sie anschließen und danach vergessen können und der sich ideal für Tanküberwachungslösungen eignet. Dieser Komfort liefert Sensorherstellern, Erstausrüstern, Lösungsanbietern, Systemintegratoren und Anwendungsdiensteanbietern eine einfache Ergänzung ihrer Lösungen, um schnell eine Einnahmequelle aufzubauen. 1NCE liefert vorhersehbare Konnektivitätskosten für die Wertkette über seine 1NCE Gebühr auf Lebenszeit, welche alle relevanten Kosten abdeckt, die während der Lebensdauer der Lösung anfallen; also zum Beispiel SIM-Karte, Datenvolumen, Monatsgebühren,

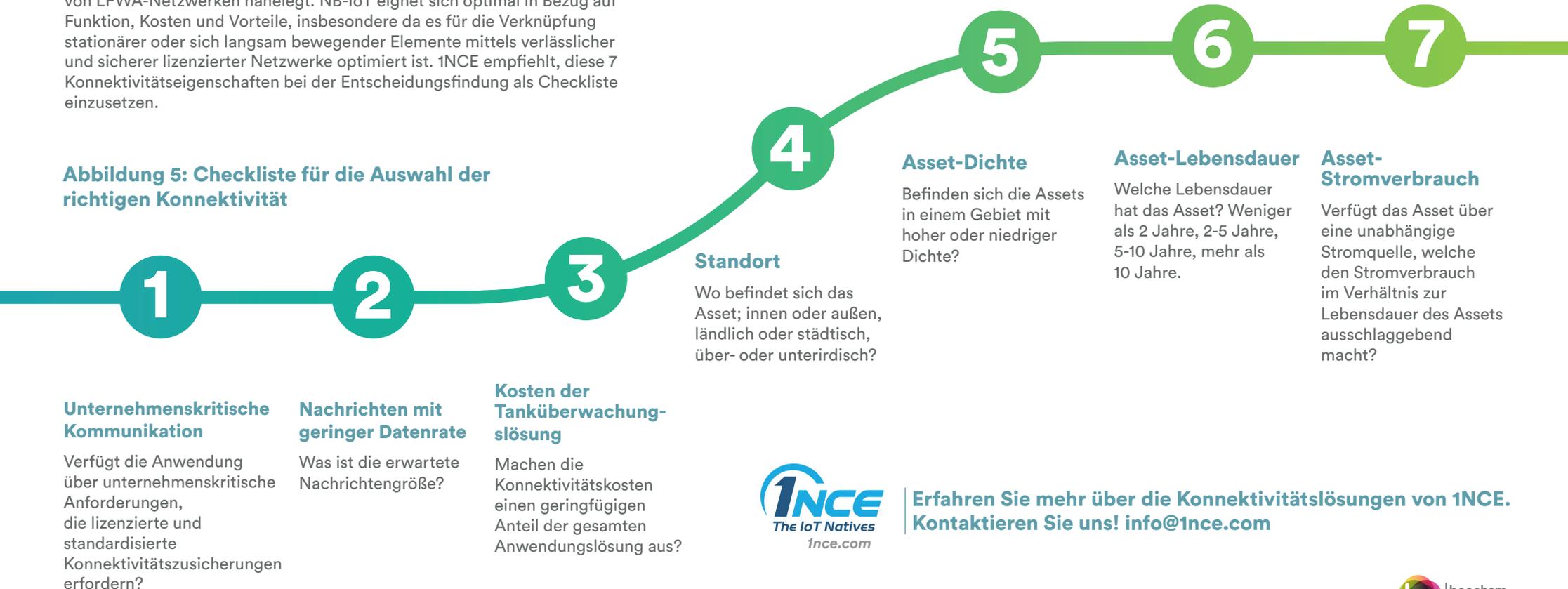
Aktivierungsgebühren, Roaming-Gebühren und Lizenzgebühren für die Nutzung der Konnektivitätsmanagementplattform zur Verwaltung und Steuerung der IoT-Geräte.

Vor allem bietet 1NCE jedoch Einfachheit in Bezug auf das Treffen der optimalen Konnektivitätsentscheidung. Dank eines simplen und überzeugenden kommerziellen Angebots nicht nur für NB-IoT, sondern auch für die 2G- und 3G-Technologien, konnte es sich als Experte in Schmalbandkonnektivität für IoT positionieren und agiert bei Bedarf auch als unterstützendes Element beim Übergang von diesen älteren Technologien zu NB-IoT.

## Checkliste für Ihre Konnektivitätsentscheidung

Die Tanküberwachung hat ihre besonderen Eigenheiten, welche die Auswahl von LPWA-Netzwerken nahelegt. NB-IoT eignet sich optimal in Bezug auf Funktion, Kosten und Vorteile, insbesondere da es für die Verknüpfung stationärer oder sich langsam bewogender Elemente mittels verlässlicher und sicherer lizenzierter Netzwerke optimiert ist. 1NCE empfiehlt, diese 7 Konnektivitätseigenschaften bei der Entscheidungsfindung als Checkliste einzusetzen.

### Abbildung 5: Checkliste für die Auswahl der richtigen Konnektivität



Erfahren Sie mehr über die Konnektivitätslösungen von 1NCE. Kontaktieren Sie uns! [info@1nce.com](mailto:info@1nce.com)



Shaping the IoT future